

ANALISIS KORESPONDENSI HUBUNGAN STRATEGI PEMBELAJARAN DENGAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

AN ANALYSIS OF CORRESPONDENCE RELATIONSHIP LEARNING STRATEGIES WITH STUDENTS' LEARNING OUTCOMES

Wilda Susanti^{1*}, Ambiya²

¹STIKOM Pelita Indonesia, Jln Jend.Ahmad Yani NO. 78-88 Pekanbaru

²Universita Negeri Padang , Jln Prof Dr, Hamka, Padang

*Email: wilda@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara metode pembelajaran dengan hasil belajar dengan menggunakan analisis korespondensi. Analisis korespondensi merupakan salah satu analisis statistika deskriptif yang di rancang untuk menganalisis tabel kontingensi dua arah atau multi arah. Yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Bila hubungan variabel-variabel ini di modelkan dalam bentuk rumus matematika, maka dapat di gunakan untuk keperluan peramalan atau pengklasifikasian. Dengan analisis korespondensi dapat dilihat bahwa metode mengajar dosen pada matakuliah pemrograman Metode Proyek, Metode Problem Solving dan Metode Latihan dapat mempengaruhi hasil belajar dari mahasiswa.

Kata Kunci : Metode Pembelajaran, Hasil Belajar, Analisis Korespondensi, Variabel

ABSTRACT

The purpose of the study is to determine whether there is a relationship between learning methods and learning outcomes using correspondence analysis. Correspondence analysis is a descriptive statistical analysis designed to analyze two-way or multi-directional contingency tables, which aims to find out the relationship between two or more variables. When the relationship of these variables is modeled in the form of mathematical formulas, it can be used for forecasting or classification purposes. With correspondence analysis, it can be seen that the teaching method of lecturers in the Project Method programming subject, Problem Solving Method and Exercise Method can influence the learning outcomes of students.

Keywords: Learning Methods, Learning Outcomes, Correspondence Analysis, Variables

PENDAHULUAN

Analisis korespondensi merupakan salah satu teknik dalam multivariat yang merupakan gabungan dari teknik reduksi data dan pemetaan persepsi. Analisis korespondensi adalah metode statistik deskriptif yang dirancang untuk menganalisis tabel kontingensi dua arah atau multi arah yang mengandung hubungan antara variabel-variabel baris dan kolom [1]. Salah satu tujuan analisis korespondensi adalah untuk melihat keterkaitan atau kedekatan suatu kategori pada satu peubah terhadap kategori peubah lainnya. Pada penelitian ini objek yang yang diamati adalah hasil belajar mahasiswa dengan beberapa strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran merupakan strategi atau teknik yang harus dimiliki oleh para pendidik maupun calon pendidik. Hal tersebut sangat dibutuhkan dan sangat menentukan kualifikasi atau layak tidaknya menjadi seorang pendidik, karena proses pembelajaran itu memerlukan seni, keahlian dan ilmu guna menyampaikan materi kepada siswa sesuai tujuan, efisien, dan efektif [2]. Berikut macam – macam strategi pembelajaran yang digunakan di STIKOM Pelita Indonesia :

1. Metode Proyek

Metode proyek atau unit adalah cara penyajian pelajaran yang bertitik tolak dari suatu masalah, kemudian dibahas sehingga pemecahannya secara keseluruhan dan

bermakna. Kelebihannya yaitu dapat memperluas pemikiran siswa; dapat membina siswa dengan menerapkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Sedangkan kekurangannya adalah kurikulum saat ini yang belum menunjang pelaksanaan metode ini; pemilihan topic unit yang tepat, fasilitas cukup sesuai dengan kebutuhan siswa bukan pekerjaan mudah.

2. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang bias berupa pernyataan atau pertanyaan untuk dibahas dan dipecahkan bersama. Kelebihan metode ini adalah mengembangkan sikap menghargai orang lain; memperluas wawasan; serta merangsang kreativitas anak didik. Sedang kekurangannya adalah tidak dapat dipakai kelompok yang besar; peserta mendapat informasi yang terbatas; serta dikuasai oleh orang yang pandai berbicara saja.

3. Metode Problem Solving

Metode problem solving (pemecahan masalah) bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan satu metode berpikir, sebab dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan. Kelebihan metode ini adalah dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan; dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah; serta merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh. Sedangkan kekurangannya adalah proses belajar mengajar sering memerlukan waktu yang cukup banyak; mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.

4. Metode Latihan

Metode Tanya jawab adalah cara penyajian pelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, bias dari guru kepada siswa maupun siswa kepada guru. Kelebihan metode ini adalah pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa; merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir, termasuk daya ingatan; mengembangkan keberanian dan ketrampilan siswa. Sedangkan kelemahannya adalah siswa merasa takut; tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa; sering membuang-buang waktu.

5. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisional, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses mengajar. Kelebihan metode ini adalah guru mudah menguasai kelas; mudah mengkoordinasikan tempat duduk; dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar. Kelemahannya adalah mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata); sifatnya membosankan; susah untuk dimengerti oleh siswa; siswa menjadi pasif

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari proses belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh mahasiswa [3].

Pada Penelitian sebelumnya melihat hubungan motivasi mahasiswa dalam perkuliahan dengan beberapa variable Terdapat hubungan lemah dan korespondensi antara kesan mahasiswa dengan pemberian tugas yang signifikan dalam memotivasi mahasiswa dalam perkuliahan.[4][3]

Menurut beberapa ahli pendidikan mahasiswa yang berhasil dan maju sudah pasti dilakukan dengan proses dan metode belajar yang benar, dari pendapat diatas maka penulis menyakinkan bahwa metode mengajar dengan hasil belajar sangatlah mempunyai hubungan yang sangat erat.

METODOLOGI

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada 138 mahasiswa yang belajar pemrograman pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Pelita Indonesia.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun table kontigensi dengan X baris dan Y kolom.

Tabel kontingensi merupakan tabel yang berisi variabel-variabel. Jika X dan Y adalah dua peubah yang masing-masing mempunyai sebanyak a dan b kategori, maka dapat

dibentuk suatu matriks data pengamatan yang berukuran $a \times b$ dengan $p_{ij} \geq 0$ menyatakan frekuensi dari sel (i,j) .

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & \dots & p_{1b} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{a1} & \dots & p_{ab} \end{bmatrix}$$

Matriks P diatas juga dapat disajikan dalam bentuk tabel kontingensi, sebagai berikut

Tabel 1. Tabel Kontingensi dua arah

	Y_1	...	Y_j	...	Y_b	Total
X_1	n_{11}	...	n_{1j}	...	n_{1b}	$n_{1.}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
X_i	n_{i1}	...	n_{ij}	...	n_{ib}	$n_{i.}$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
X_a	n_{a1}	...	n_{aj}	...	n_{ab}	$n_{a.}$
Total	$n_{.1}$...	$n_{.j}$...	$n_{.b}$	$n_{..}$

Keterangan:

$n_{i.} = \sum_{j=1}^b n_{ij} ; i = 1, 2, \dots, a$ peluang marginal X

$n_{.j} = \sum_{i=1}^a n_{ij} ; j = 1, 2, \dots, b$ peluang marginal Y

$n_{..} = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b n_{ij}$ total jumlah frekuensi dari matriks P

n_{ij} Frekuensi pengamatan ke-i baris pada kolom ke-j. (Mattjik, 2011)

2. Menghitung nilai *chi-square*

Nilai *chi-square* menjelaskan ukuran kedekatan dari masing- masing variabel kategori[5]. Dari nilai *chi-square* juga akan diketahui jarak yang digunakan untuk menggambarkan titik-titik pada plot korespondensi atau peta persepsi. Nilai *chi-square* dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut

a. Menghitung nilai *chi-square*

Nilai *chi-square* menjelaskan ukuran kedekatan dari masing- masing variabel kategori [5] dari nilai *chi-square* juga akan diketahui jarak yang digunakan untuk menggambarkan titik-titik pada plot korespondensi atau peta persepsi. Nilai *chi-square* dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut.

a. menghitung nilai harapan (E_{ij})

$$E_{ij} = \frac{n_{i.}n_{.j}}{n} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana

n_1 = total baris

n_2 = total kolom

n_j = total ukuran sampel

b. Menghitung selisih jarak nilai harapan dan nilai sebenarnya (d_y)

d_y atau *difference* merupakan selisih dari nilai harapan dan nilai sebenarnya yang terdapat dalam tabel korespondensi Nilai d_y atau *difference* dapat diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut

$$d_{ij} = E_{ij} - n_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

dimana d_{ij} = selisih atau *difference*

E_{ij} = nilai harapan

n_{ij} = nilai sebenarnya

c. Menghitung nilai *chi-square*

Nilai *chi-square* diperoleh dari perhitungan nilai harapan dan selisih yaitu

$$\chi^2 = \frac{d^2_{ij}}{E_{ij}} \dots\dots\dots(3)$$

Untuk melihat ukuran kedekatan, nilai *chi-square* yang diperoleh diberikan tanda positif atau negatif sesuai dengan kebalikan dari tanda pada nilai d_{ij} tanda positif menunjukkan hubungan yang kuat dan tanda negatif menunjukkan hubungan lemah[5].

3. Membuat peta persepsi

Peta persepsi diperoleh dengan bantuan software minitab. Peta persepsi digunakan untuk melihat karakteristik antara metode mengajar dengan hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Menyusun Tabel Kontingensi

Data yang diperoleh diklarifikasikan berdasarkan kategori pada setiap peubah yang sesuai, sehingga dapat menghasilkan tabel kontingensi dua arah yang dapat di ringkas menjadi satu tabel.

Tabel 2. Tabel kontingensi antar metode mengajar dan hasil belajar.

Metoda Mengajar	Hasil Belajar				Total Baris
	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Kurang	
Metode Proyek	12	8	5	2	27
Metode Diskusi	5	8	12	4	29
Metode Problem Solving	13	8	4	1	26
Metode Latihan	15	6	4	2	27
Metode Ceramah	3	4	12	10	29
Total	48	34	37	19	138

2. Menghitung nilai *chi square*

Chi-Square disebut juga dengan *Kai Kuadrat*. *Chi-Square* adalah salah satu jenis uji komparatif non parametris yang dilakukan pada dua variabel, di mana skala data kedua variabel adalah nominal. (Apabila dari 2 variabel, ada 1 variabel dengan skala nominal maka dilakukan uji chi square dengan merujuk

bahwa harus digunakan uji pada derajat yang terendah)

Syarat Uji *Chi Square*

Uji chi square merupakan uji non parametris yang paling banyak digunakan. Namun perlu diketahui syarat-syarat uji ini adalah: frekuensi responden atau sampel yang digunakan besar, sebab ada beberapa syarat di mana chi square dapat digunakan yaitu:

1. Tidak ada cell dengan nilai frekuensi kenyataan atau disebut juga Actual Count (FO) sebesar 0 (Nol).
2. Apabila bentuk tabel kontingensi 2 X 2, maka tidak boleh ada 1 cell saja yang memiliki frekuensi harapan atau disebut juga expected count (“Fh”) kurang dari 5.
3. Apabila bentuk tabel lebih dari 2 x 2, misal 2 x 3, maka jumlah cell dengan frekuensi harapan yang kurang dari 5 tidak boleh lebih dari 20%.

Rumus Chi Square

$$\chi^2_p = \sum_{ij} \frac{(f_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Rumus

The degrees of freedom are (R-1)(C-1).

Membuat Frekuensi Kenyataan (FO) Rumus Chi Square

Dari tabel 2. di atas, kita inventarisir per cell untuk mendapatkan nilai frekuensi kenyataan, lalu hitung nilai frekuensi harapan percell, rumus menghitung frekuensi harapan adalah

Fh= (Jumlah Baris/Jumlah Semua) x Jumlah Kolom

Tabel 3. Nilai Frekuensi Harapan

Cell	FO	FH
a	12	9,391
b	8	6,652
c	5	7,239
d	2	3,717
e	5	10,087
f	8	7,145
g	12	7,775
h	4	3,993
i	13	9,043
j	8	6,406
k	4	6,971
l	1	3,580
m	15	9,391
o	6	6,652
p	4	7,239
q	2	3,717
s	3	10,087
r	4	7,145
s	12	7,775
t	10	3,993

Langkah berikutnya adalah menghitung kuadrat dari Frekuensi Kenyataan dikurangi frekuensi Harapan s .

Tabel 4. Selisih Frekuensi Kenyataan dikurangi frekuensi Harapan.

Cell	FO	FH	FO-FH
a	12		

		9,391	2,609
b	8	6,652	1,348
c	5	7,239	- 2,239
d	2	3,717	- 1,717
e	5	10,087	- 5,087
f	8	7,145	0,855
g	12	7,775	4,225
h	4	3,993	0,007
i	13	9,043	3,957
j	8	6,406	1,594
k	4	6,971	- 2,971
l	1	3,580	- 2,580
m	15	9,391	5,609
o	6	6,652	- 0,652
p	4	7,239	- 3,239
q	2	3,717	- 1,717
s	3	10,087	- 7,087
r	4	7,145	- 3,145
s	12	7,775	4,225
t	10	3,993	6,007

Kemudian harapan per cell dibagi frekuensi harapannya di dapatlah nilai chi square.

Tabel 5. Nilai Chi Square

Cell	FO	FH	FO-FH	(FO-FH) ²	chi square
a	12	9,391	2,609	6,805	0,725
b	8	6,652	1,348	1,817	0,273
c	5	7,239	- 2,239	5,014	0,693
d	2	3,717	- 1,717	2,949	0,793
e	5	10,087	- 5,087	25,877	2,565
f	8	7,145	0,855	0,731	0,102
g	12	7,775	4,225	17,848	2,295
h	4	3,993	0,007	0,000	0,000
i	13	9,043	3,957	15,654	1,731
j	8	6,406	1,594	2,541	0,397
k	4	6,971	- 2,971	8,827	1,266
l	1	3,580	- 2,580	6,655	1,859
m	15	9,391	5,609	31,457	3,350
o	6	6,652	- 0,652	0,425	0,064
p	4	7,239	- 3,239	10,492	1,449
q	2	3,717	- 1,717	2,949	0,793
s	3	10,087	- 7,087	50,225	4,979
r	4	7,145	- 3,145	9,891	1,384
s	12	7,775	4,225	17,848	2,295
t	10	3,993	6,007	36,087	9,038
					36,053

Tabel 6. Nilai Chi-Square metode mengajar dengan hasil belajar

Metoda Mengajar	Hasil Belajar			
	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Cukup	Kurang
Metode Proyek	0,725	0,273	-0,692	-0,793
Metode Diskusi	-2,565	0,102	2,295	0,000
Metode Problem Solving	1,731	0,397	-1,266	-1,859
Metode Latihan	3,350	0,064	1,449	0,793
Metode Ceramah	-4,979	-1,384	2,295	9,038

Dari nilai Chi-Square di peroleh bahwa metode mengajar Metode Proyek, Metode Problem Solving dan Metode latihan sangat berpengaruh kepada hasil belajar siswa.

Untuk menjawab hipotesis, bandingkan chi-square hitung dengan chi-square tabel pada derajat kebebasan atau degree of freedom (DF) tertentu dan taraf signifikansi tertentu. Apabila chi-square hitung \geq chi-square tabel, maka perbedaan bersifat signifikan, artinya H_0 ditolak atau H_1 diterima.

Df didapat dari rumus

$$DF = (r - 1) \times (c - 1)$$

di mana: r = baris. c = kolom.

Sehingga nilai df adalah = $(4-1)(5-1)=12$

Apabila taraf signifikansi yang digunakan adalah 95% maka batas kritis 0,05 pada DF 12, nilai chi-square tabel sebesar = 21, 02607

Karena $36,053 > 21,02607$ maka perbedaan signifikan, artinya H_0 diterima atau H_1 ditolak..

KESIMPULAN

Dengan menggunakan analisis korespondensi dan tingkat kepercayaan 95% diperoleh bahwa 1) Terdapat hubungan yang kuat pada Metode Proyek, Metode Problem Solving dan Metode Latihan dengan sangat memuaskan pada hasil belajar mahasiswa.

2) Terdapat hubungan yang sangat lemah dan korespondensi antara metode belajar diskusi dan ceramah dengan hasil belajar mahasiswa

SARAN

Adanya analisis lanjutan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar mahasiswa dalam perkuliahan dengan menggunakan faktor analisis regresi

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada LPPM Stikom Pelita Indonesia yang telah memberikan dukungan dalam penelitian ini. Tak Lupa disampaikan juga kepada mahasiswa Stikom Pelita Indonesia kelas malam yang telah bersedia mengisi angket yang telah disebar.

DAFTAR PUSTKA

- [1] Greenacre, M. & Nenadic, O. 2007. Correspondence Analysis in R, with Two- and Three-dimensionla Graphics: The ca Package. <http://www.jstatsoft.org/v20/a03/paper> [12 Februari 2011].
- [2] J. Ames, C., & Archer, "Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes.," J. Educ. Psychol., vol. 80, no. 3, p. 260–267., 1988.
- [3] Sudjana, 2005. Dasar - Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [4] G. Pramesti, "Analisis korespondensi motivasi mahasiswa dalam perkuliahan," vol. 1, no. 1, pp. 88–96, 2017.
- [5] Hair, Joseph F. 2010, Multivariate Data Analysis, New York: Pearson Prentice Hall.